

3
X

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

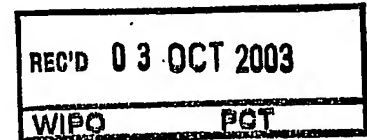
13.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 8月14日

出願番号
Application Number: 特願2002-236251
[ST. 10/C]: [JP 2002-236251]



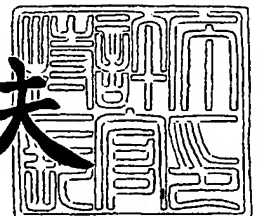
出願人
Applicant(s): ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290530308

【提出日】 平成14年 8月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/46

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 板橋 達夫

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093241

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮田 正昭

【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

【識別番号】 100101801

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 英治

【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

【識別番号】 100086531

【弁理士】

【氏名又は名称】 澤田 俊夫

【電話番号】 03-5541-7577

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048747

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904833

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モバイル型情報処理装置、データ通信システム、および方法、
並びにコンピュータ・プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部機器とのデータ通信を実行する通信手段と、
周辺機器情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納した記憶手段と、
自己のアクセス可能な周辺機器情報を収集し、該収集情報に基づいて前記記憶手段内のモバイルディレクトリ情報の更新処理を実行する制御手段と、
を有することを特徴とするモバイル型情報処理装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、
前記周辺機器情報を該周辺機器の情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）から受信し、前記記憶手段内のモバイルディレクトリ情報の更新処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のモバイル型情報処理装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、
前記周辺機器情報を該周辺機器の情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）から受信する処理を実行し、該実行に際し、スペースディレクトリ（SDR）からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のモバイル型情報処理装置。

【請求項 4】

前記通信手段は、ブルートゥースによるワイヤレス型の通信処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のモバイル型情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、
自己のアクセス可能な周辺機器情報を定期的に収集する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のモバイル型情報処理装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、

前記周辺機器に含まれる通信中継手段を介して前記モバイルディレクトリの原本データを格納するパーソナルディレクトリ（PDR）との通信を実行し、該パーソナルディレクトリ（PDR）に対して自己の位置情報を登録する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯情報処理装置。

【請求項 7】

ローカル領域にある情報処理装置情報を格納したスペースディレクトリサーバと、

周辺機器情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納したモバイル機器と、

前記モバイル機器から、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するサービスプロバイダと、

を有することを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 8】

前記データ通信システムは、さらに、

前記モバイルディレクトリ情報の原本情報を格納したパーソナルディレクトリ（PDR）を含み、

前記サービスプロバイダは、前記パーソナルディレクトリ（PDR）から取得した情報に基づいて、サービス提供処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 7 に記載のデータ通信システム。

【請求項 9】

ローカル領域にある情報処理装置であり、情報処理装置情報を格納し出力可能な構成を持つ情報処理装置と、

周辺機器情報としての情報処理装置情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納したモバイル機器と、

前記モバイル機器から、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するサービスプロバイダと、

を有することを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 10】

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理方法であり、
周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）にアクセスするステップと、

スペースディレクトリ（SDR）からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記スペースディレクトリ（SDR）から周辺機器情報を受信するステップと、

受信した周辺機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とする周辺機器情報取得処理方法。

【請求項 11】

前記周辺機器情報取得処理方法は、さらに、

前記モバイルディレクトリの原本データを格納するパーソナルディレクトリ（PDR）との通信を実行し、該パーソナルディレクトリ（PDR）に対して自己の位置情報を登録する処理を実行するステップを含むことを特徴とする請求項 10 に記載の周辺機器情報取得処理方法。

【請求項 12】

モバイル機器において、ローカル領域にある情報処理装置情報としての周辺機器情報を格納したスペースディレクトリサーバから、周辺機器情報を取得して、記憶手段にモバイルディレクトリ情報として格納するステップと、

前記モバイル機器からサービスプロバイダーに対して、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するステップと、

を有することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 13】

モバイル機器において、ローカル領域にある情報処理装置情報としての周辺機

器情報を情報処理装置から直接取得して、記憶手段にモバイルディレクトリ情報として格納するステップと、

前記モバイル機器からサービスプロバイダーに対して、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するステップと、
を有することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 14】

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理をコンピュータ・システム上で実行するために記述されたコンピュータ・プログラムであって、

周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ (SDR) にアクセスするステップと、

スペースディレクトリ (SDR) からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記スペースディレクトリ (SDR) から周辺機器情報を受信するステップと、

受信した周辺機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【請求項 15】

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理をコンピュータ・システム上で実行するために記述されたコンピュータ・プログラムであって、

機器情報を格納した情報処理装置にアクセスするステップと、

前記情報処理装置からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記情報処理装置から機器情報を受信するステップと、

受信した機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、モバイル型情報処理装置、データ通信システム、および方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。さらに詳細には、ユーザの身近にある通信手段を有する様々な情報処理装置を介してデータ通信サービスを受領する構成において、ユーザが移動した場合であっても、その移動先にある各種の情報処理装置からユーザ情報を反映したコンテンツ配信、あるいは通信サービス等、様々なサービスを受領可能とするモバイル型情報処理装置、データ通信システム、および方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯型のパーソナルコンピュータ、携帯電話などが普及し、多くのユーザがこれら通信機能、情報処理機能を有する小型の装置を携帯し、屋外であるいは移動先においてネットワークに接続してネットワークを介する通信を行なっている。このようないわゆるモバイルコンピューティング環境では、ネットワークに接続してサービスを受ける装置（ex. パーソナルコンピュータ）であるノードは移動することが前提となり、このような移動ノードに対して移動ノード位置が変化することに対応して継続通信可能な状態を維持する技術は、様々なものが提案されている。

【0003】

しかし、携帯電話等の移動ノード以外の様々な情報処理装置、例えば家庭内LAN、あるいは社内ネットワーク等、所定のローカル領域のネットワークに接続された情報処理装置を利用する際に、それぞれの情報処理装置に対して、ユーザ情報を反映した処理を実行させるためには、ユーザ自身が自ら自己の登録情報をそれぞれの情報処理装置に対して入力するなどの処理を行なうことが必要となる。

【0004】

さらに、例えば携帯通信端末を利用して特定のサービスプロバイダ（ISP-A）の提供する通信サービスを受領しているユーザが、他の通信サービスプロバイダ（ISP-B）のみが通信サービスを提供することが可能な領域に移動したときには、通信サービスを受領できないという問題がある。

【0005】

このように、現状は、ユーザが特定の機器、あるいは特定のサービスプロバイダの提供するサービスのみを受領している限りにおいては快適なサービスを受領することが可能であるが、ユーザが移動して、通常使用していない移動先の機器を使用したり、特定のサービスプロバイダ以外の他のサービスプロバイダのサービスの提供を受けようとした場合には、様々な不都合が発生するという問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたものであり、ユーザが例えば自宅にある特定の機器以外の機器を外出先等で利用する場合にユーザ情報を反映したサービスを受領可能とし、また、特定のサービスプロバイダ以外の提供するサービスについても、ユーザ情報に基づいて通信サービスを受領することを可能とするモバイル型情報処理装置、データ通信システム、および方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の側面は、
外部機器とのデータ通信を実行する通信手段と、
周辺機器情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納した記憶手段と、
自己のアクセス可能な周辺機器情報を収集し、該収集情報に基づいて前記記憶手段内のモバイルディレクトリ情報の更新処理を実行する制御手段と、
を有することを特徴とするモバイル型情報処理装置にある。

【0008】

さらに、本発明のモバイル型情報処理装置の一実施態様において、前記制御手

段は、前記周辺機器情報を該周辺機器の情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）から受信し、前記記憶手段内のモバイルディレクトリ情報の更新処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0009】

さらに、本発明のモバイル型情報処理装置の一実施態様において、前記制御手段は、前記周辺機器情報を該周辺機器の情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）から受信する処理を実行し、該実行に際し、スペースディレクトリ（SDR）からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0010】

さらに、本発明のモバイル型情報処理装置の一実施態様において、前記通信手段は、ブルートゥースによるワイヤレス型の通信処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0011】

さらに、本発明のモバイル型情報処理装置の一実施態様において、前記制御手段は、自己のアクセス可能な周辺機器情報を定期的に収集する処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0012】

さらに、本発明のモバイル型情報処理装置の一実施態様において、前記制御手段は、前記周辺機器に含まれる通信中継手段を介して前記モバイルディレクトリの原本データを格納するパーソナルディレクトリ（PDR）との通信を実行し、該パーソナルディレクトリ（PDR）に対して自己の位置情報を登録する処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0013】

さらに、本発明の第2の側面は、

ローカル領域にある情報処理装置情報を格納したスペースディレクトリサーバと、

周辺機器情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納したモバイル機器と、

前記モバイル機器から、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するサービスプロバイダと、

を有することを特徴とするデータ通信システムにある。

【0014】

さらに、本発明のデータ通信システムの一実施態様において、前記データ通信システムは、さらに、前記モバイルディレクトリ情報の原本情報を格納したパーソナルディレクトリ（PDR）を含み、前記サービスプロバイダは、前記パーソナルディレクトリ（PDR）から取得した情報に基づいて、サービス提供処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0015】

さらに、本発明の第3の側面は、

ローカル領域にある情報処理装置であり、情報処理装置情報を格納し出力可能な構成を持つ情報処理装置と、

周辺機器情報としての情報処理装置情報を含むモバイルディレクトリ情報を格納したモバイル機器と、

前記モバイル機器から、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するサービスプロバイダと、

を有することを特徴とするデータ通信システムにある。

【0016】

さらに、本発明の第4の側面は、

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理方法であり、

周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）にアクセスするステップと、

スペースディレクトリ（SDR）からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記スペースディレクトリ（SDR）から周辺機器情報を受信するステップと

受信した周辺機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とする周辺機器情報取得処理方法にある。

【0017】

さらに、本発明の周辺機器情報取得処理方法の一実施態様において、前記周辺機器情報取得処理方法は、さらに、前記モバイルディレクトリの原本データを格納するパーソナルディレクトリ（PDR）との通信を実行し、該パーソナルディレクトリ（PDR）に対して自己の位置情報を登録する処理を実行するステップを含むことを特徴とする。

【0018】

さらに、本発明の第5の側面は、

モバイル機器において、ローカル領域にある情報処理装置情報としての周辺機器情報を格納したスペースディレクトリサーバから、周辺機器情報を取得して、記憶手段にモバイルディレクトリ情報として格納するステップと、

前記モバイル機器からサービスプロバイダーに対して、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するステップと、

を有することを特徴とするデータ通信方法にある。

【0019】

さらに、本発明の第6の側面は、

モバイル機器において、ローカル領域にある情報処理装置情報としての周辺機器情報を情報処理装置から直接取得して、記憶手段にモバイルディレクトリ情報として格納するステップと、

前記モバイル機器からサービスプロバイダーに対して、前記モバイルディレクトリ情報に含まれる周辺機器情報を含むサービス要求を受領し、該周辺機器を介したサービス提供処理を実行するステップと、

を有することを特徴とするデータ通信方法にある。

【0020】

さらに、本発明の第7の側面は、

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理をコンピュータ・システム上で実行するために記述されたコンピュータ・プログラムであって、

周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ (SDR) にアクセスするステップと、

スペースディレクトリ (SDR) からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記スペースディレクトリ (SDR) から周辺機器情報を受信するステップと

受信した周辺機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【0021】

さらに、本発明の第8の側面は、

モバイル型情報処理装置における周辺機器情報取得処理をコンピュータ・システム上で実行するために記述されたコンピュータ・プログラムであって、

機器情報を格納した情報処理装置にアクセスするステップと、

前記情報処理装置からの送信チャレンジに対するレスポンスとして、自己の秘密鍵による前記チャレンジの暗号化データおよび公開鍵証明書の送信処理を実行するステップと、

前記情報処理装置から機器情報を受信するステップと、

受信した機器情報をモバイルディレクトリ情報として記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【0022】

【作用】

本発明の構成によれば、ユーザの携帯可能なモバイル型情報処理装置、すなわちモバイル機器が、周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ (SDR) か

ら自己のアクセス可能な周辺機器情報を収集し、収集情報に基づいて記憶手段内にモバイルディレクトリ情報を生成し、また更新する処理を実行する構成を有するので、ユーザが意識することなく、また特別な処理を実行することなく、自己の周辺の様々な情報処理装置構成を取得することが可能となり、さらに取得した周辺機器情報に基づいて、周辺機器を利用した情報処理サービス、例えばコンテンツ配信、通信サービス等、様々なサービスを受領することが可能となる。

【0023】

なお、本発明のコンピュータ・プログラムは、例えば、様々なプログラム・コードを実行可能な汎用コンピュータ・システムに対して、コンピュータ可読な形式で提供する記憶媒体、通信媒体、例えば、CDやFD、MOなどの記憶媒体、あるいは、ネットワークなどの通信媒体によって提供可能なコンピュータ・プログラムである。このようなプログラムをコンピュータ可読な形式で提供することにより、コンピュータ・システム上でプログラムに応じた処理が実現される。

【0024】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づく、より詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のモバイル型情報処理装置、データ通信システム、および方法について、図面を参照して説明する。

【0026】

〔本発明の概要〕

まず、本発明のモバイル型情報処理装置、データ通信システムの概要について図を参照して説明する。

【0027】

図1は、本発明のモバイル型情報処理装置が適用可能な通信システム構成の概略を説明する図である。ユーザ150は、ユーザの自宅130において、ローカ

ルネットワークに接続された様々な情報処理装置、例えばPC、TV、その他の情報家電を利用している。これらの情報家電は、例えばルータ等の通信中継装置を介して特定の通信サービスプロバイダ（ISP-A）110に接続され、通信サービスプロバイダ（ISP-A）110を介して様々な情報を送受信している。

【0028】

ユーザの自宅130にあるスペースディレクトリ（SDR）131は、ユーザの自宅130のローカル領域にあるPC等、各種の情報処理装置の情報、各情報処理装置のID、アドレス、各情報処理装置の実行可能な処理情報、あるいはユーザ150が設定したユーザ固有の設定情報等、ローカル接続された情報処理装置の情報を格納している。

【0029】

これらローカル接続された情報処理装置の情報は、通信サービスプロバイダ（ISP-A）110の保有するディレクトリサーバA111に格納され保持される。

【0030】

同様にユーザ150の自宅とは異なる例えば他人の家、あるいはホテル、オフィス等の外出先140にも、様々な情報処理装置141、142がローカルネットワークに接続されている。この外出先においても、スペースディレクトリが存在する場合には、スペースディレクトリに周辺機器情報としての各種の情報処理装置情報が格納される。

【0031】

しかし、本発明の構成において、機器情報を集積格納するスペースディレクトリは必須ではなく、各情報処理装置自体に情報処理装置情報を格納し、必要に応じてモバイルディレクトリ、あるいはサービスプロバイダーの間理するディレクトリ等に情報を送信することが可能である。外出先140のローカル領域にあるPC等、各種の情報処理装置141、142は、各情報処理装置のID、アドレス、各情報処理装置の実行可能な処理情報、あるいはユーザ150が設定したユーザ固有の設定情報等、ローカル接続された情報処理装置の情報を自身の記憶部

に格納し、通信による出力が可能な構成を持つ。

【0032】

情報処理装置141、142の情報は、通信サービスプロバイダ（ISP-B）120の保有するディレクトリサーバB121に格納され保持される。

【0033】

上位ディレクトリサーバ101は、通信サービスプロバイダ（ISP-A）110の保有するディレクトリサーバA111の格納情報、および通信サービスプロバイダ（ISP-B）120の保有するディレクトリサーバB121の格納情報の媒介を行ない、例えばユーザが自宅130から、外出先140に移動して、外出先140のローカルネットワークに接続されたPC、TV、情報家電等を利用する際に、自宅130のスペースディレクトリ（SDR）131に格納された情報家電情報を通信サービスプロバイダ（ISP-A）110の保有するディレクトリサーバA111、上位ディレクトリサーバ101、通信サービスプロバイダ（ISP-B）120の保有するディレクトリサーバA121を介して、外出先の情報処理装置にとり込み、例えばユーザ固有の設定情報を反映させた処理を実行させる。

【0034】

ユーザ150は、携帯型（モバイル）の情報処理装置としてモバイル機器151を携帯する。このモバイル機器151には、モバイルディレクトリ152情報が格納される。モバイルディレクトリ情報は、ユーザ150の固有情報、ユーザの自宅130のスペースディレクトリ（SDR）131に格納された情報家電情報の少なくとも一部を格納している。モバイル機器151は、LAN接続された通信装置のインタフェースを介してスペースディレクトリ（SDR）131とのデータ送受信を実行し、スペースディレクトリ（SDR）131から必要なデータを取り込み、自己のモバイルディレクトリ情報として書き込む処理を実行する。これらのデータ通信処理は有線、あるいはブルートゥース（Bluetooth）等の無線通信によって実行される。

【0035】

また、パーソナルディレクトリ（PDR）管理サーバ170の保有するパーソ

ナルディレクトリ (PDR) は、複数のユーザの持つ様々なモバイルディレクトリ情報の原本の管理を行なうディレクトリであり、各ユーザのモバイル機器 151 のモバイルディレクトリ情報と同様の情報を格納し、必要に応じてサービスプロバイダのディレクトリサーバを介して各機器に対して情報の提供を行なう。

【0036】

また、携帯型 (モバイル) の情報処理装置としてモバイル機器 151 を携帯したユーザ 150 は、スペースディレクトリ (SDR) を持たない外出先 140 においては、PC、情報家電等の情報処理装置 141, 142 と直接通信を実行し、情報処理装置 141, 142 に格納された情報処理装置情報を取得し、自己のモバイルディレクトリ情報として書き込む処理を実行する。これらのデータ通信処理は有線、あるいはブルートゥース (Bluetooth) 等の無線通信によって実行される。

【0037】

図 2 は、ユーザ 250 が携帯電話等の通信端末としてのモバイル型の情報処理装置 251 を移動しながら通信を行なう環境における本発明の適用例を説明する図である。

【0038】

ユーザ 250 の携帯する情報処理装置 251 には、図 1 を参照して説明したと同様、モバイルディレクトリ 252 情報が格納される。モバイルディレクトリ情報は、ユーザ 250 の固有情報、ユーザの自宅のスペースディレクトリ (SDR) に格納された情報家電情報の少なくとも一部を格納している。

【0039】

ユーザ 250 が移動する際、ユーザが通常利用しているサービスプロバイダ (ISP-A) 211 の通信サービス提供エリア (A) ~ (C) においては、それぞれのアクセスポイント (AP) 221, 222 を介した通信が可能である。しかし、エリア (C) からエリア (D) に移動すると、エリア (D) には、サービスプロバイダ (ISP-A) 211 の通信サービスを提供するアクセスポイント (AP) が存在しない、しかし、サービスプロバイダ (ISP-B) 212 の通信サービスを提供するアクセスポイント (AP) 223 が存在する。

【0040】

この場合、ユーザ250の携帯する情報処理装置251は、アクセス要求を含むユーザ情報を例えばブロードキャスト送信することにより、サービスプロバイダ（ISP-B）212が、ユーザ情報に基づいて、サービスの提供可否を判定し、提供可の判定に基づいて通信サービスを提供する。この判定処理は、例えば、サービスプロバイダ（ISP-B）212が、ユーザ250の携帯する情報処理装置251から受領するユーザ情報と、サービスプロバイダ（ISP-B）が、サービスプロバイダ（ISP-A）211の保有するディレクトリサーバAから受領した情報との照合処理によって実行される。

【0041】

このように、本発明の構成においては、移動をするユーザが、ユーザ情報や、自宅の情報家電等のローカル接続された情報処理装置に関する情報を含むモバイルディレクトリ（MDR）を持つモバイル機器を保有して、自宅または移動先において、各種の情報処理装置あるいはアクセスポイントを介した通信を実行し、移動先の情報処理装置にユーザ固有の情報を反映させた処理を実行させることを可能とし、また、様々な通信サービスプロバイダ（ISP）の提供するサービスを受領することを可能としたものである。

【0042】

[情報処理装置およびサーバの構成]

次に、ユーザが携帯するモバイルディレクトリ（MDR）を格納したモバイル型情報処理装置としてのモバイル機器の構成、およびユーザの自宅あるいは外出先のローカル領域に接続された情報処理装置としてのPC、情報家電等のハードウェア構成例について説明する。

【0043】

まず、図3を参照してモバイル機器の構成について説明する。

CPU (Central processing Unit) 501は、制御手段として機能し各種プログラムを実行するプロセッサである。ROM (Read-Only-Memory) 302は、CPU 301が実行するプログラム、あるいは演算パラメータとしての固定データを格納する。RAM (Random Access Memory) 303は、CPU 301の処理に

において実行されるプログラム、およびプログラム処理において適宜変化するパラメータの格納エリア、ワーク領域として使用される。

【0 0 4 4】

記憶手段 3 0 4 は例えばハードディスク、フラッシュメモリ等であり、前述したモバイルディレクトリ情報等を格納する。なお、モバイルディレクトリ情報の位置部は、R O M 3 0 2 または R A M 3 0 3 に格納してもよい。バス 3 0 5 は P C I (Peripheral Component Internet/Interface) バス等により構成され、各モジュール、入出力インターフェースを介した各入力装置とのデータ転送を可能にしている。

【0 0 4 5】

入力手段 3 0 6 は、例えば、各種の入力スイッチ、ボタン、キーボード、ポインティングデバイスを含む入力部である。各種入力スイッチ等を介して入力部 3 0 6 が操作された場合、あるいは、通信部 3 0 8 からのデータを受信した場合などに C P U 3 0 1 に指令が入力され、R O M (Read Only Memory) 3 0 2 に格納されているプログラムを実行する。表示手段 3 0 7 は、例えば C R T、液晶ディスプレイ等であり、各種情報をテキストまたはイメージ等により表示する。

【0 0 4 6】

通信部 3 0 8 は、例えば、ブルートゥース (Bluetooth) 等による無線通信を実行する。ブルートゥース (Bluetooth) は、ケーブルや赤外線通信技術である I r D A (Infrared Data Association) に代わる近距離無線データ通信技術であり、データ及び音声情報等の送受を 2. 4 5 [GHz] の I S M (Industrial Scientific Medical) バンドにおいて行う。また 1 つのマスターに 7 つのスレーブを有し、通信速度が 7 2 1 [Kbps]、出力は 0 [dBm] 及び 2 0 [dBm] からなり低消費電力であると共に、送信側と受信側とで周波数をたえずホップさせて (位置を変えて) 通信を行う周波数ホッピング・スペクトラム拡散方式の中でも高い周波数のものである。このため送信側及び受信側間におけるデータ及び音声の送受において、指向性が制約されないことが特徴である。

【0 0 4 7】

次に、図 4 を参照してユーザの自宅あるいは外出先のローカル領域に接続され

た情報処理装置としてのPC、TV等の情報家電等のハードウェア構成例を説明する。

【0048】

ローカル接続される情報処理装置は、PC、TV、プリンタ、電話等、様々な機器であり、それぞれの機器に対応した構成を持つ。図4には、2つの例(a)、(b)を示してある。

【0049】

(a)の構成は、機器に対応する各種の制御を実行するシステム制御部323を有する。システム制御部323は、具体的には、例えばCPU等の制御手段、ROM、RAM等の記憶手段を持つ。あるいは機器特有の処理を実行するための専用プロセッサ等を含む構成である。記憶手段324には、機器の識別子としての機器ID、通信処理に必要となるアドレス情報が格納され、また、図1を参照して説明したスペースディレクトリ(SDR)に対して供給するための各種の機器情報、例えばユーザ設定情報等が格納され、これらの格納情報は、適宜SDRに対して出力され、スペースディレクトリ情報としてSDRに格納される。

【0050】

(a)の構成例は、無線通信手段321、および有線通信手段322の双方を有し、例えば前述したブルートゥースによる通信、赤外線通信等の無線通信を実行し、さらにLAN等に対する有線接続もなされており、それぞれの通信手段を介して、他機器との通信、あるいはネットワークを介した通信が可能な構成を持つ。

【0051】

図4(b)は、(a)とは異なるローカル接続機器としての情報処理装置構成例である。(b)に示す情報処理装置は、例えばCPU等の制御手段、ROM、RAM等の記憶手段を持つ。あるいは機器特有の処理を実行するための専用プロセッサ等を含み、機器に対応する各種の制御を実行するシステム制御部332を有する。記憶手段333は、機器の識別子としての機器ID、通信処理に必要となるアドレス情報、また、図1を参照して説明したスペースディレクトリ(SDR)に対して供給するための各種の機器情報、例えばユーザ設定情報等が格納さ

れ、これらの格納情報は、適宜 S D R に対して出力され、スペースディレクトリ情報として S D R に格納される。

【 0 0 5 2 】

図 4 (b) の構成例は、無線通信手段 3 3 1 を有し、例えば前述したブルートゥースによる通信、赤外線通信等の無線通信を実行する。さらに、スイッチ、キーボード、マウス等の入力手段 3 3 4、ディスプレイあるいはスピーカ等の出力手段 3 3 5 を有する。

【 0 0 5 3 】

図 4 には、(a)、(b) の 2 つの情報処理装置構成例を示したが、ローカル接続される機器には、様々な機器があり、その機器に応じたハードウェア構成を持つ。ただし、スペースディレクトリまたはモバイルディレクトリに対して提供する情報を格納する記憶手段と、S D R に対して情報を出力するための通信処理機能を持つ。

【 0 0 5 4 】

図 1 に示すスペースディレクトリ、および各通信サービスプロバイダの保有するディレクトリサーバ、パーソナルディレクトリサーバ、さらに上位ディレクトリサーバの構成例について、図 5 を参照して説明する。なお、図 5 に示す構成例は 1 つの例であり、各サーバは、ここに示すすべての機能を必ずしも備えることが要求されるものではない。

【 0 0 5 5 】

C P U (Central processing Unit) 3 5 1 は、制御手段として機能する各種プログラムを実行するプロセッサである。R O M (Read-Only-Memory) 3 5 2 は、C P U 3 5 1 が実行するプログラム、あるいは演算パラメータとしての固定データを格納する。R A M (Random Access Memory) 3 5 3 は、C P U 5 0 1 の処理において実行されるプログラム、およびプログラム処理において適宜変化するパラメータの格納エリア、ワーク領域として使用される。

【 0 0 5 6 】

H D D 3 5 4 はハードディスクの制御を実行し、ハードディスクに対する各種データ、プログラムの格納処理および読み出し処理を実行する。バス 3 6 1 は P

CI (Peripheral Component Internet/Interface) バス等により構成され、各モジュール、入出力インターフェース 362 を介した各入力装置とのデータ転送を可能にしている。

【0057】

入力部 356 は、例えば、各種の入力ボタン、キーボード、ポインティングデバイスを含む入力部である。キーボードやマウス等を介して入力部 356 が操作された場合、あるいは、通信部 358 からのデータを受信した場合などに CPU 351 に指令が入力され、ROM (Read Only Memory) 352 に格納されているプログラムを実行する。出力部 357 は、例えば CRT、液晶ディスプレイ等であり、各種情報をテキストまたはイメージ等により表示する。

【0058】

通信部 358 は各種機器との通信処理を実行し、CPU 351 の制御の下に、各記憶部から供給されたデータ、あるいは CPU 351 によって処理されたデータを送信したり、他機器からのデータを受信する処理を実行する。

【0059】

ドライブ 359 は、フレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、MO (Magneto optical) ディスク、DVD (Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体 360 の記録再生を実行するドライブであり、各リムーバブル記録媒体 360 からのプログラムまたはデータ再生、リムーバブル記録媒体 360 に対するプログラムまたはデータ格納を実行する。

【0060】

各記憶媒体に記録されたプログラムまたはデータを読み出して CPU 351 において実行または処理を行なう場合は、読み出したプログラム、データは、入出力インターフェース 362、バス 361 を介して例えば接続されている RAM 353 に供給され、CPU 351 は、RAM に設定されたプログラムにしたがって各種の処理を実行する。

【0061】

[モバイルディレクトリ (MDR)]

次に、図6を参照して、モバイルディレクトリ (MDR) のデータ構成について説明する。モバイルディレクトリ (MDR) は、ユーザが携帯するモバイル機器 151 (図1参照) に格納される情報である。

【0062】

図6には、モバイルディレクトリ (MDR) のデータ構成をディレクトリツリーとして示してある。MDR 1, 401は、モバイル機器に格納されるモバイルディレクトリ (MDR) に対応する基本情報であり、MDR識別子 (mdrId)、MDRタイプ (mdrType)、自己のモバイルディレクトリ (MDR) の原本情報を格納したパーソナルディレクトリ (PDR) 識別子 (pdrId)、デフォルトの公開鍵証明書 (defCert)、デフォルトの秘密鍵 (defSkey)、テンポラリの公開鍵証明書 (tempCert)、テンポラリの秘密鍵 (tempSkey) を持つ。

【0063】

さらに、アクセスポイント情報として、プライマリアクセスポイント情報としてのプライマリワイヤレスアクセスユニット情報 (WAUprimary) 411、機器状態に応じて設定されるアクセスポイント情報としてのステートワイヤレスアクセスユニット情報 (WAUstate) 412, 413, 414、また、スペースディレクトリ情報として、プライマリスペースディレクトリ (SDRprimary) 421、機器状態に応じて設定されるスペースディレクトリ情報としてのステートスペースディレクトリ (SDRstate) 422, 423、さらに、スペースディレクトリ (SDR) の具体的携帯、通信処理形態等の情報 (Local, Shared) 441~444、同期情報 (Sync) 431, 432が設定される。

【0064】

さらに、自己のモバイルディレクトリ (MDR) の原本情報を格納したパーソナルディレクトリ (PDR) のアドレス情報 (PDRaddress) 451、および、パーソナルディレクトリ (PDR) に格納されているユーザ情報としての [Info] 452およびユーザの権利情報としての [Rights] 453が格納される。

【0065】

ユーザ情報としての [Info] には、ユーザの予定表、アドレス帳、嗜好情報、履歴、日記、ニュースなどが含まれる。また、ユーザの権利情報としての [Rights] には、機器使用权情報、コンテンツ利用権情報、メッセージ送受信権情報等が含まれる。

【0066】

ユーザの携帯するモバイル機器に格納されるモバイルディレクトリ情報は、以上、説明した情報を含み、これらのデータは、必要に応じて逐次更新される。モバイル機器を携帯したユーザが自宅、あるいは外出先において、ローカル接続された機器を利用する際には、利用しようとするローカル機器を管理する管理エンティティ、例えばサービスプロバイダ、あるいは SDR、あるいは機器自体がモバイル機器に格納されるモバイルディレクトリ情報に基づくユーザ確認処理を実行し、必要に応じて、ユーザ設定情報等をモバイルディレクトリ、またはパーソナルディレクトリ (PDR) から取り出して、各ユーザに適応した設定を実行して、ユーザ対応の処理を実行可能な状態に設定する処理を実行した後、機器に応じた様々な情報処理を実行する。

【0067】

また、モバイル機器を携帯電話等の通信端末装置として利用する場合においても、あるサービスプロバイダが設定した各アクセスポイントを介して、ユーザのモバイル機器からユーザ情報を入力し、ユーザ確認処理を実行して、アクセスポイントを利用した通信の許可あるいは非許可を判定した後、許可可能である場合には、当該アクセスポイントを介した通信サービスの提供を行なう。


【0068】

[処理シーケンス例]

次に、上述のモバイルディレクトリを格納したモバイル機器を持つユーザが各種の処理を実行する場合の処理シーケンスの例について図7以下に示すシーケンス図を参照して説明する。

【0069】

図7以下に示すシーケンス図において、左端から、ユーザ、モバイル機器、ローカル接続された情報処理装置群としての空間機器1、空間機器2、さらにパー



ソナルディレクトリ (PDR)、サービスプロバイダの提供するディレクトリとしてのホワイトページ (WP)、さらに、各種の情報源としてのソース (SRC) を示している。

【0070】

モバイル機器は、モバイル機器のスイッチ、ボタン、ディスプレイ等の入出力部 (I/O)、制御部としてのCPU、モバイルディレクトリ (MDR)、ブルトウス等の武接通信部であるワイヤレスマスターユニット (WMU) を有する。

【0071】

出力部空間機器1は、TV1AとTV1Bをローカル接続された情報処理装置として有する。それぞれ、TV1AとTV1Bは、モバイル機器との通信部として機能する通信部であるワイヤレスアクセスユニット (WAU1A, WAU1B) を有する。さらにスペースディレクトリ (SDR1)、外部ネットワークとの通信部としてのルータ (RT1) を有する。

【0072】

出力部空間機器2は、TV2をローカル接続された情報処理装置として有する。TV2は、モバイル機器との通信部として機能する通信部 (WAU2) を有する。さらにスペースディレクトリ (SDR2)、外部ネットワークとの通信部としてのルータ (RT2) を有する。

【0073】

図に示すA1～A48の処理は、大きく区分すると以下のようになる。

A1～A18の処理

すでに購入時の初期化処理が終えた端末を電源ONして、その日の利用を開始するシーケンス

- a. まずピコセルを形成ーピコセル上のWAU1Aを管理するスペースディレクトリSDR1を見つける。
- b. SDR1の管理する情報を取得 (認証もオプションで可)
- c. ルータを経由してPDRに自位置と環境情報の登録
- d. PDRからも初期化時の情報ダウンロード可能

【0074】

A19～A21の処理

定期的なピコセル情報更新（その後の処理の有無はCPUが判断）

A23～A31の処理

ユーザの移動により同一SDR管理下の第2のWAU1B発見時の処理

【0075】

A33～A48の処理

ユーザの移動により別SDR管理下の第3のWAU発見時の処理

- a. ピコセル上のWAU2を管理するスペースディレクトリSDR2を見つける
- b. SDR2の管理する情報を取得（認証もオプションで可）（ここで、CPUは2つのインフラの条件を判断しデフォルトルー他の変更を判断する）
- c. ルータを経由してPDRに自位置と環境情報の更新（まだWAU1も通信可能なので、SDR1情報も引き続きPDRに保持される）
- d. PDRからも前回からの差分の情報ダウンロード可能（より緊急度の高い情報は、別途記述するPUSH機能で非同期に通知）

【0076】

これらの処理の詳細について、各処理毎に説明する。

（A1）モバイル機器スイッチオン処理。

まず、ユーザは、モバイル機器のスイッチをオンとする。なお、モバイル機器には、購入時に、その記憶部にモバイルディレクトリ識別子（mdrid）とモバイルディレクトリタイプ（mdrtype）が格納され、購入後の初期化動作でモバイルディレクトリの原本管理を実行するパーソナルディレクトリ（PDR）の識別子（pdrId）とアドレス（PDRアドレス）の書き込みがなされる。このモバイル機器はすでに初期化処理がなされており、パーソナルディレクトリ（PDR）の識別子（pdrId）とアドレス（PDRアドレス）を格納しているものとする。

【0077】

（A2）CPU初期化処理。



モバイル機器のスイッチが入るとモバイル機器の初期化处理として、例えば初期実行プログラムのローディング、表示手段に対する処理開始画面の表示等の処理がなされる。

【0078】

(A3) (WMU: Wireless Master Unit) の初期化处理。

次にモバイル機器の通信インタフェースとしてのワイヤレスマスターユニット (WMU: Wireless Master Unit) の初期化处理がなされる。ワイヤレスマスターユニット (WMU) は単純な通信装置で、標準 (たとえばブルートゥース (Bluetooth)) において定義された処理のみを行なう。以下では、モバイル機器はブルートゥース (Bluetooth) によって近隣機器との通信を行なうものとして説明する。

【0079】

(A4) セル探索処理。

ワイヤレスマスターユニット (WMU) が、自らをマスターとしてピコセルの形成を開始する。ピコセルの探索処理は、自己 (モバイル機器) の通信可能な機器を探索する処理として実行される。

【0080】

(A5) ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) の応答。

このタイミングでは、空間機器1に含まれるワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) のみが電波の到達範囲内に居るためピコセル形成に参加できたものとする。

【0081】

(A6) セル状況報告。

モバイル機器におけるワイヤレスマスターユニット (WMU) からCPUに対して、例えばピコセルの状態更新に同期して割り込みをかけ、結果を通知する。

【0082】

(A7) モバイルディレクトリ (MDR) 更新処理。

モバイルディレクトリ (MDR) のワイヤレスアクセスユニット (WAU) フィールドの更新処理として、セル探索によって探索されたワイヤレスアクセスユ

ニット (WAU1A) を登録する。

【0083】

(A8) ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) 経由のスペースディレクトリ (SDR) 検索処理。

ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) の有線側NIC (ネットワークインタフェース) に対しブロードキャストアドレスでUDP固定ポート指定でSDR探索を送信指令する。

【0084】

(A9) ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) セグメントブロードキャスト。

WAU1Aによる有線セグメントへのスペースディレクトリ (SDR) 探索同報処理を行なう。なお、同一セグメントのネットワーク上は1種類のスペースディレクトリ (SDR) で管理される。

【0085】

(A10) スペースディレクトリ (SDR) 応答。

セグメント上のスペースディレクトリ (SDR) が「SID, defRT1, tempID-1 (チャレンジ: challenge)」通知を行なう。なお、同一セグメントにSDRは複数存在することは可能だが、その複数のSDRは、同一の識別子を持ち、同一の情報を格納する必要がある。

【0086】

(A11) スペース情報の要求処理。

スペースディレクトリ (SDR1) に、(A10) のステップで、スペースディレクトリ (SDR1) から取得した「SID1とtempID-1」を付加情報として送信する。なお、スペースディレクトリ (SDR) からチャレンジ: challengeが来た場合、モバイル機器は、チャレンジに対するレスポンスとして自己のデフォルト秘密鍵 (defSkey) で暗号化し、さらにデフォルト公開鍵証明書 (defCert) と共にスペースディレクトリ (SDR) に対して送信する。これらは通信相手の認証に適用される。

【0087】

以下、ステップ (A12) ~ (A22) を図8を参照して説明する。

(A12) スペース情報の応答処理。

スペースディレクトリ (SDR1) がモバイルディレクトリ (MDR) 認証の証として発行する [t r m p I D 2 - 1 (セッション中有効)] と、スペースディレクトリ (SDR1) の管理下にあるローカル接続された情報処理装置としての TV1A、TV1B のアドレス & 属性をスペース情報として通知する。

【0088】

(A13) モバイルディレクトリ (MDR) 更新処理。

スペースディレクトリ (SDR1) の識別子 (S I D) と、SDR1 アドレスのペア、およびデフォルトルータ (d e f R T 1)、さらに、スペースディレクトリ (SDR1) がモバイルディレクトリ (MDR) 認証の証として発行した [t r m p I D 2 - 1]、さらに、ローカル接続情報処理装置としての TV1A、TV1B の情報を追加する処理を実行する。

【0089】

(A14) 位置登録処理 (モバイル機器からルータへ送信)

モバイル機器が格納しているデフォルト公開鍵証明書 (d e f C e r t) に格納されたパーソナルディレクトリ (PDR) のアドレスに向け LDUP で MDR 同期開始。この際 MDR の識別子 (m d r I d) と、同期情報を送信する。

【0090】

(A15) 位置登録処理 (ルータから PDR へ送信)

デフォルトルータに指定した d e f R T が最終アドレスヘルペティングを開始する。その後はインターネットにより自動的に PDR まで転送される。

【0091】

(A16) 位置登録応答処理 (PDR からルータ)

ユーザがモバイル機器を装着中有効なキーと証明書の通知処理として実行される。パーソナルディレクトリ (PDR) 側からの情報が有れば、このタイミングでアドレス帖、予定、持ち物リストなどの情報の更新を実行する。

【0092】

(A17) 位置登録応答処理 (ルータからモバイル機器)

基本的にはモバイルディレクトリ (MDR) は個人別所有としてパーソナルディレクトリ (PDR) に管理されるが、例えば家族等、複数ユーザで共有することも可能である。その場合は直後に利用者認識シーケンスが入る。

【0093】

(A18) MDR更新に基づいて、モバイル機器のモバイルディレクトリ (MDR) MDRの更新処理を実行する。

【0094】

このA1～A18までの処理は、ユーザがモバイル機器を装着して外出する前に実行す処理 (初期化処理) である。

【0095】

A19～A21は、定期的に行われるピコセル更新処理である。

(A19) セル探索処理

ブルートゥース (Bluetooth) の標準的なピコセル管理機能により、定期的にスレーブとして機能する機器のリストを更新する。

【0096】

(A20) ワイヤレスアクセスユニット (WAU1) 応答

セル探索に対して、ワイヤレスアクセスユニット (WAU1) から応答があるが、この場合、特に移動もしていないことから、周りに存在するスレーブ機器の状況変化は無い。しかし、モバイル機器のワイヤレスマスターユニット (WMU) では変化の有無の判断はしない。

【0097】

(A21) セル状況報告処理

モバイル機器のワイヤレスマスターユニット (WMU) から情報更新を受けたCPUが、前回の情報と比較し、モバイルディレクトリ (MDR) 更新の必要があるかどうかを判断する。この場合不要であり、処理終了となる。

【0098】

(A22) ユーザ移動 (モバイル機器移動)

ユーザの移動に伴い、モバイル機器の電波到達範囲が変わり、通信可能なスレーブ端末の種類が変化する。

【0099】

以下、ステップ(A23)～(A32)を図9を参照して説明する。

(A23) セル探索処理

定期的なスレーブ情報更新であり、前述のステップ(A19)と同様のセル探索処理を実行する。

【0100】

(A24) ワイヤレスアクセスユニット(WAU1B)からの応答

ユーザの移動に伴い、空間機器1の構成情報処理装置のワイヤレスアクセスユニット(WAU1B)がユーザの装着したモバイル機器と通信可能となり、モバイル機器のワイヤレスマスターユニット(WMU)が認識する。

【0101】

(A25) ワイヤレスアクセスユニット(WAU1A)からの応答

また、いままで通信に使用していたワイヤレスアクセスユニット(WAU1A)もまだ、モバイル機器との通信圏内のため認識され、ワイヤレスアクセスユニット(WAU1A)からの応答も受信する。

【0102】

(A26) セル状況報告

ステップ(A23)の後、一定時間経過後にそこまでで収集できたスレーブ情報をワイヤレスマスターユニット(WMU)が、モバイル機器のCPUに通知する。WMUによる判断処理は実行されない。

【0103】

(A27) モバイルディレクトリ(MDR)更新処理

新たな情報に関し、モバイル機器のCPUがモバイルディレクトリ(MDR)を更新する。この場合、ワイヤレスアクセスユニット(WAU1B)の追加が実行される。

【0104】

(A28) ワイヤレスアクセスユニット(WAU1B)経由のSDR探索処理

新たにモバイル機器のモバイルディレクトリ(MDR)に登録されたワイヤレスアクセスユニット(WAU1B)の有線側NIC(ネットインタフェース)

に対しブロードキャストアドレスでUDP固定ポート指定でスペースディレクトリ (SDR) 探索を送信指令する。

【0105】

(A29) ワイヤレスアクセスユニット (WAU1B) セグメントブロードキャスト

ワイヤレスアクセスユニット (WAU1B) による有線セグメントへのスペースディレクトリ (SDR) 探索同報通信処理を実行する。

【0106】

(A30) 同一のスペースディレクトリ (SDR) からの応答

この場合、ユーザの移動範囲が小さく、同一セグメント内での移動のため、現在使用中の識別子 (SID) と同じものを持つスペースディレクトリ (SDR) が「SID, defRT, tempID (チャレンジ: challenge)」通知をモバイル機器に対して実行する。ただし、この通知処理を実行するのは、先に通知処理を行なった同一のSDRとは限らない。

【0107】

(A31) モバイルディレクトリ (MDR) 更新

モバイル機器のCPUは、同じスペースディレクトリ (SDR) 管理下のアクセスポイントであると判断する。ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) とワイヤレスアクセスユニット (WAU1B) のいずれを選ぶかは電波状況で判断する。

【0108】

(A32) ユーザ移動 (モバイル機器移動)

ユーザの移動に伴い、モバイル機器も併せて移動し、モバイル機器は、空間機器2に属する別セグメント (=別SDR) 管理下のワイヤレスアクセスユニット (WAU2) の通信可能範囲に入る。ここで、ワイヤレスアクセスユニット (WAU1A) は圏外になるが、ワイヤレスアクセスユニット (WAU1B) はまだ通信可能な範囲にあるとする。

【0109】

以下、ステップ (A33) ~ (A41) を図10を参照して説明する。

(A 3 3) セル探索

モバイル機器は、定期的なスレーブ情報更新 (ステップ (A 1 9) と同様) 処理を実行する。

【0 1 1 0】

(A 3 4) ワイヤレスアクセスユニット (WAU 1 B) からの応答

現在プライマリ (primary) ワイヤレスアクセスユニット (WAU) として通信に利用中のワイヤレスアクセスユニット (WAU 1 B) を認識する。

【0 1 1 1】

(A 3 5) ワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) からの応答

今まで、モバイル機器が認識しなかったワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) を新たに認識する。

【0 1 1 2】

(A 3 6) セル状況報告

ステップ (A 3 3) の後、一定時間経過後にそこまでで収集できたスレーブ情報をワイヤレスマスターユニット (WMU) から CPU に通知する。

【0 1 1 3】

(A 3 7) モバイルディレクトリ (MDR) 更新

モバイル機器の CPU は、ワイヤレスアクセスユニット (WAU 1 A) が通信可能範囲から外れたこととワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) が新たに認識されたことをモバイルディレクトリ (MDR) に記録する。

【0 1 1 4】

(A 3 8) ワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) 経由の SDR 探索

ワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) の有線側 NIC に対しブロードキャストアドレスで UDP 固定ポート指定で SDR 探索を送信指令。

【0 1 1 5】

(A 3 9) ワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) セグメントブロードキャスト

ワイヤレスアクセスユニット (WAU 2) による有線セグメントへのスペースディレクトリ (SDR) 探索同報処理を行なう。

【0116】

(A40) スペースディレクトリ (SDR2の応答)

ステップ (A39) のブロードキャストに対してワイヤレスアクセスユニット (WAU2) の接続されたセグメントを管理するスペースディレクトリ (SDR2) がモバイル機器に対して応答する。「SID2, defRT2, tempID1-2 (チャレンジ: challenge)」を通知する。

【0117】

(A41) スペース情報要求

受信したスペースディレクトリ識別子 (SID) に基づいて、機知のスペースと異なることを認識したモバイル機器のCPUが、「SIDとtempID」を付けて送信する。

【0118】

以下、ステップ (A42) ~ (A47) を図11を参照して説明する。

(A42) スペース情報応答

スペースディレクトリ (SDR2) がモバイル機器におけるモバイルディレクトリ (MDR) 認証の証として発行する tempID2 (セッション中有効) と、スペースディレクトリ (SDR2) の管理下にあるTV2のアドレス&属性を通知する。

【0119】

(A43) モバイルディレクトリ (MDR) 更新

モバイル機器がモバイルディレクトリ (MDR) の更新処理を行なう。スペースディレクトリ (SDR2) の識別子 (SID) とSDR2アドレスのペア、defRT2, tempID2-2, TV2の情報を追加する。

【0120】

(A44) 位置登録をスペースディレクトリ (SDR2) の管理下のルータ (RT2) へ送信

モバイル機器の有するデフォルト公開鍵証明書 (defCert) に格納されたPDRアドレスに向けLDUPでMDR同期開始。MDR識別子 (mdrId) と同期情報 (Sync) を通知する。

【0121】

(A45) 位置登録 (RT2 から PDR)

デフォルトルータに指定した defRT が最終アドレスへルーティング開始。
その後はインターネットにより自動的に PDR まで転送される。

【0122】

(A46) 位置登録応答 (PDR から RT2)

ユーザがモバイル機器を装着中有効なキーと証明書の通知と処理を行なう。パーソナルディレクトリ (PDR) 側からの情報が有れば、このタイミングで更新する。更新情報は、例えばアドレス帖、予定、持ち物リスト情報等である。

【0123】

(A47) 位置登録応答 (RT2 からモバイル機器)

ルータ (RT2) からモバイル機器に対して位置登録応答がなされる。基本的にはモバイルディレクトリ (MDR) は個人別所有として PDR に管理されるが家族での共有も可能であり、その場合はこの応答処理直後に利用者認識シーケンスが入る。

【0124】

(A48) モバイルディレクトリ (MDR) 更新

ステップ (A16) で通知された情報をモバイル機器のモバイルディレクトリ (MDR) に反映する更新処理を実行する。

【0125】

上述したように、モバイル機器は、ユーザの移動に伴い移動先の情報に従って周辺機器情報をモバイルディレクトリに格納し、周囲の情報処理装置の情報を常に最新の情報として保持可能となる。これらの情報を周辺機器、ネットワークを介して、例えばコンテンツ配信を実行するサービスプロバイダ、あるいは通信サービスを提供するサービスプロバイダにサービス要求を行なう。

【0126】

サービス要求を受信したサービスプロバイダは、受信する要求に合わせて送信されるユーザ情報に基づくユーザ認証を実行し、さらに、モバイル機器から送信される周辺の機器情報に基づいて、その機器を介したサービス、例えば TV に対

するコンテンツ配信をユーザの嗜好に併せて実行することが可能となる。また、通信機としてのモバイル機器を利用した通信も、通信サービスプロバイダに対してモバイルディレクトリに格納したユーザ情報、機器情報を送信し、サービスプロバイダーの認証がなされたことを条件として実行可能となる。

【0 1 2 7】

なお、図 7 乃至図 1 1 を参照して説明した処理例においては、空間機器の構成要素としてスペースディレクトリ（SDR）を有する例を説明したが、前述したように、情報処理装置情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）を持つことなく、PC、情報家電等が自身の情報処理装置情報を自己の記憶手段に格納し、適宜、ユーザの携帯する携帯端末のモバイルディレクトリ（MDR）と例えばブルートゥースによる通信を実行して、必要な情報処理装置情報をモバイルディレクトリ情報として格納する構成が可能である。さらに、情報処理装置は、自身の通信インタフェースを介して自己の情報処理装置情報をサービスプロバイターあるいはパーソナルディレクトリ（PDR）等に送信することが可能である。

【0 1 2 8】

従って、図 7 乃至図 1 1 を参照して説明したシーケンス中スペースディレクトリによる処理は、TV-WAU等、各情報処理装置自身が有する機能の中で処理する構成が可能であり、この場合には、スペースディレクトリ（SDR）は存在することなく、上述の処理シーケンスと同様の処理が実現可能となる。

【0 1 2 9】

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0 1 3 0】

なお、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用

のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。

【0 1 3 1】

例えば、プログラムは記録媒体としてのハードディスクやROM (Read Only Memory) に予め記録しておくことができる。あるいは、プログラムはフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、MO (Magneto optical) ディスク、DVD (Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納 (記録) しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0 1 3 2】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、コンピュータに無線転送したり、LAN (Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記録媒体にインストールすることができる。

【0 1 3 3】

なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的にあるいは個別に実行されてもよい。

【0 1 3 4】

【発明の効果】

以上、説明してきたように、本発明によれば、ユーザの携帯可能なモバイル型情報処理装置、すなわちモバイル機器が、周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ (SDR) から自己のアクセス可能な周辺機器情報を収集し、収集情報に基づいて記憶手段内にモバイルディレクトリ情報を生成し、また更新する処理を実行する構成を有するので、ユーザが意識することなく、また特別な処理を実

行することなく、自己の周辺の様々な情報処理装置構成を取得することが可能となり、さらに取得した周辺機器情報に基づいて、周辺機器を利用した情報処理サービス、例えばコンテンツ配信、通信サービス等、様々なサービスを受領することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の構成の概要を説明する図（その 1）である。

【図 2】

本発明の構成の概要を説明する図（その 2）である。

【図 3】

モバイル機器の構成を示すブロック図である。

【図 4】

ローカル接続される情報処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図 5】

各サーバ装置の構成例を示す図である。

【図 6】

モバイルディレクトリ構成例を示す図である。

【図 7】

モバイル機器を利用した処理シーケンスを示す図である。

【図 8】

モバイル機器を利用した処理シーケンスを示す図である。

【図 9】

モバイル機器を利用した処理シーケンスを示す図である。

【図 10】

モバイル機器を利用した処理シーケンスを示す図である。

【図 11】

モバイル機器を利用した処理シーケンスを示す図である。

【符号の説明】

101 上位ディレクトリサーバ

- 1 1 0 通信サービスプロバイダ (I S P - A)
- 1 1 1 ディレクトリサーバ A
- 1 2 0 通信サービスプロバイダ (I S P - B)
- 1 2 1 ディレクトリサーバ B
- 1 3 0 自宅
- 1 3 1 スペースディレクトリ (S D R)
- 1 4 0 外出先
- 1 4 1 情報処理装置
- 1 4 2 情報処理装置
- 1 5 0 ユーザ
- 1 5 1 モバイル機器
- 1 5 2 モバイルディレクトリ
- 1 7 0 パーソナルディレクトリ (P D R) 管理サーバ
- 1 7 1 パーソナルディレクトリ (P D R)
- 2 1 1, 2 1 2 サービスプロバイダ
- 2 2 1, 2 2 2, 2 2 3 アクセスポイント
- 2 5 0 ユーザ
- 2 5 1 モバイル機器
- 2 5 2 モバイルディレクトリ
- 3 0 1 C P U
- 3 0 2 R O M
- 3 0 3 R A M
- 3 0 4 記憶手段
- 3 0 5 バス
- 3 0 6 入力手段
- 3 0 7 表示手段
- 3 0 8 通信手段
- 3 2 1 無線通信手段
- 3 2 2 有線通信手段



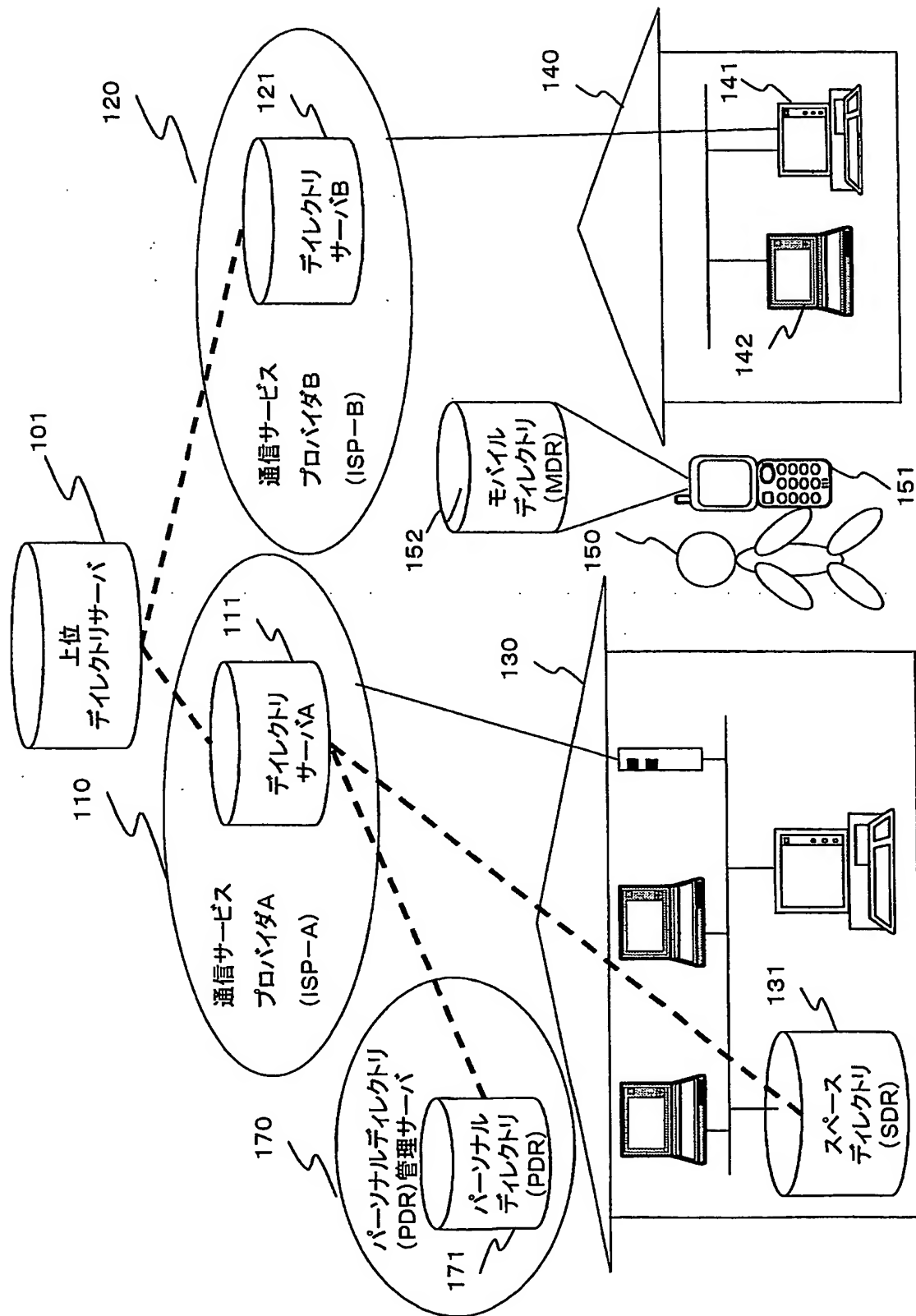
- 3 2 3 システム制御部
- 3 2 4 記憶手段
- 3 3 1 無線通信手段
- 3 3 2 システム制御部
- 3 3 3 記憶手段
- 3 3 4 入力手段
- 3 3 5 出力手段
- 3 5 1 C P U
- 3 5 2 R O M
- 3 5 3 R A M
- 3 5 4 H D D
- 3 5 6 入力部
- 3 5 7 出力部
- 3 5 8 通信部
- 3 5 9 ドライブ
- 3 6 0 リムーバブル記憶媒体
- 3 6 1 バス
- 3 6 2 入出力インターフェース



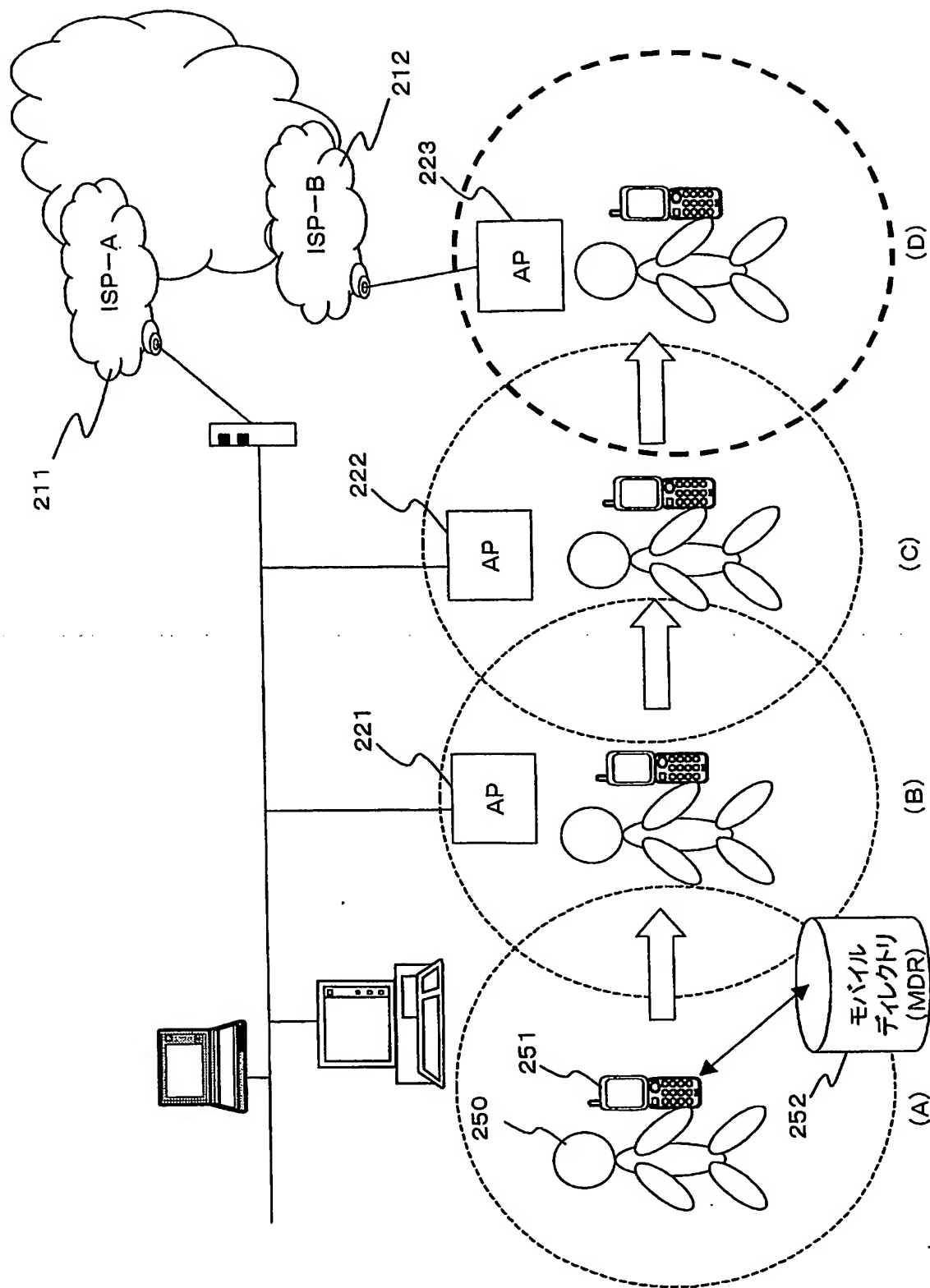
【書類名】

図面

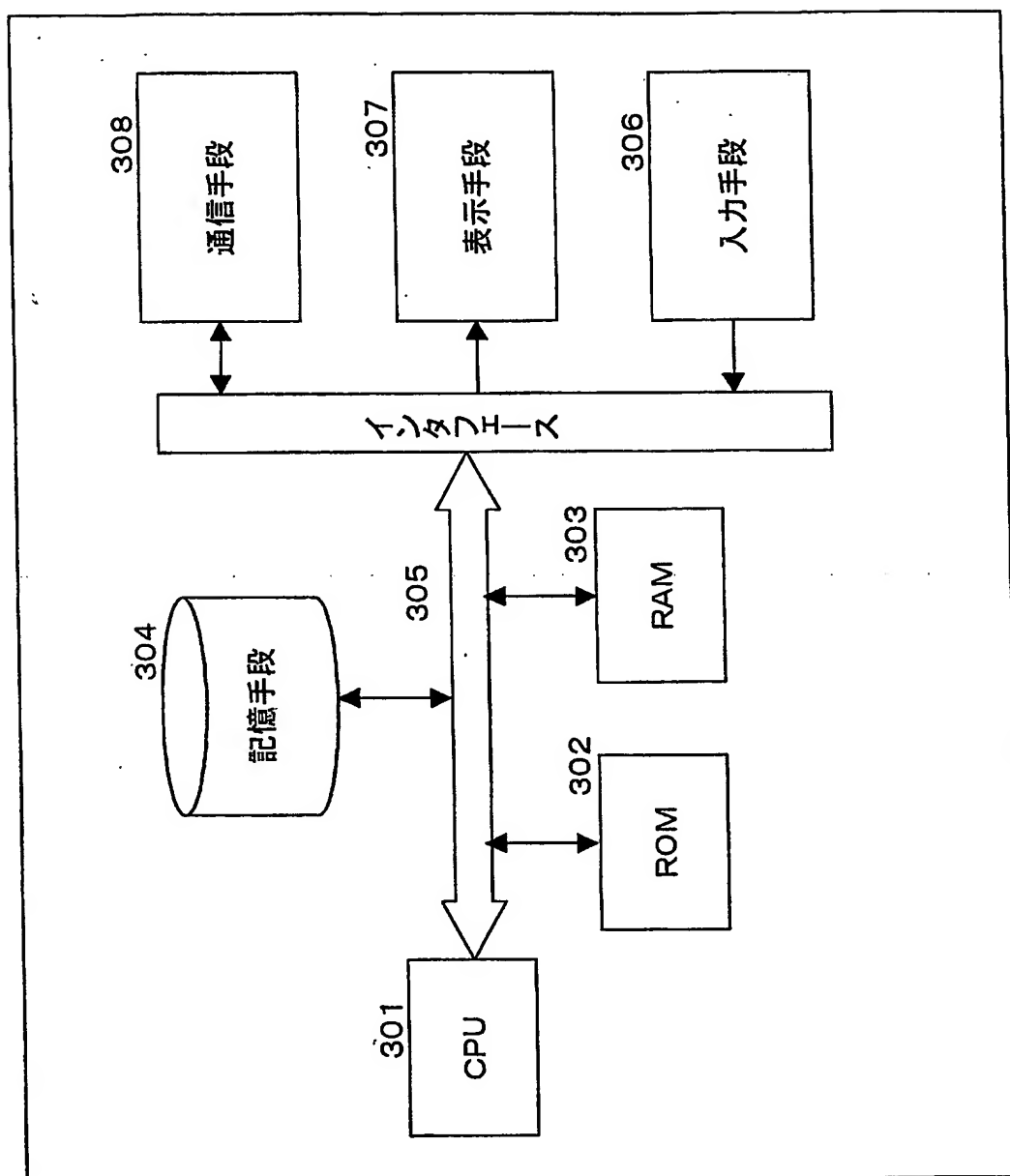
【図 1】



【図 2】

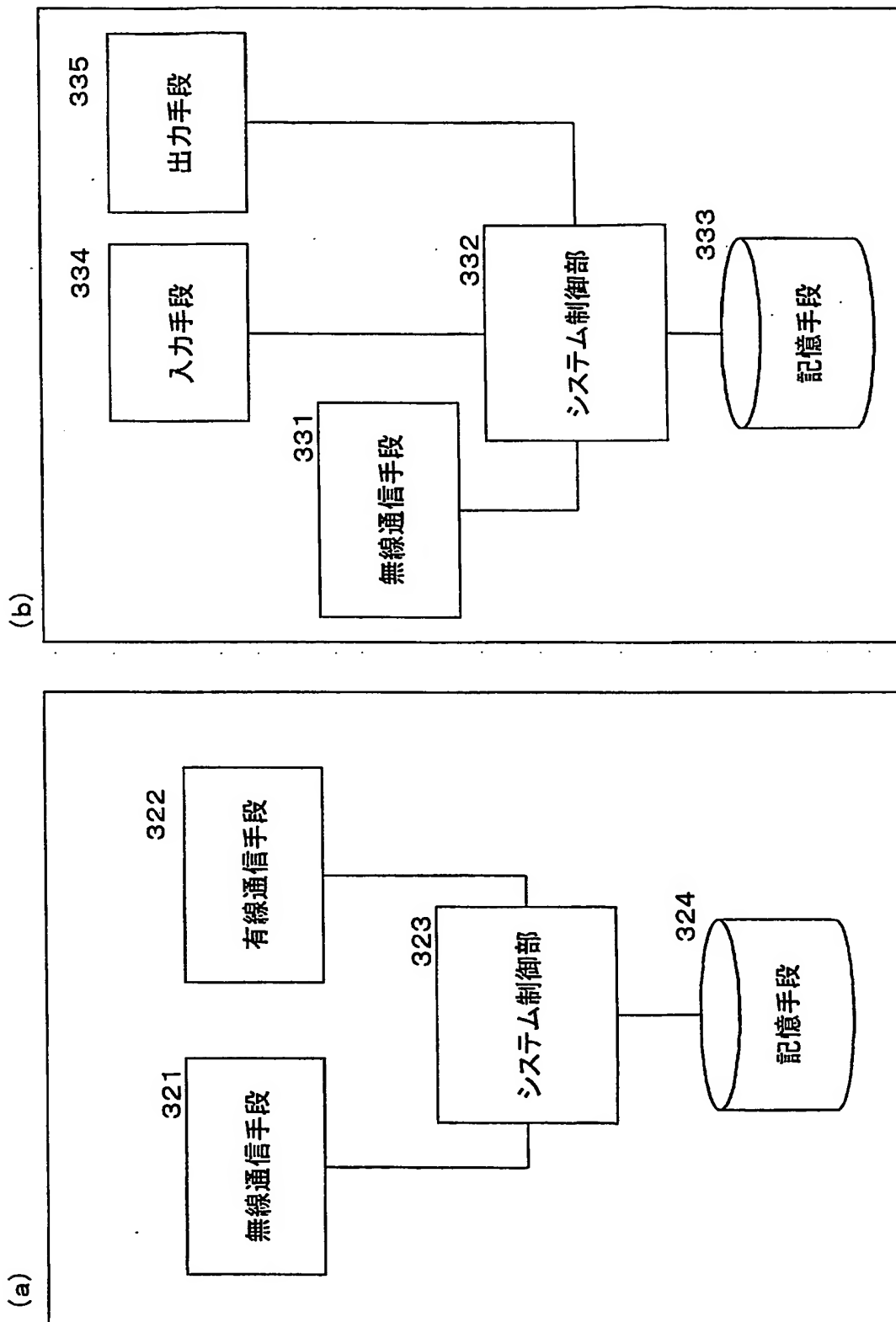


【図 3】

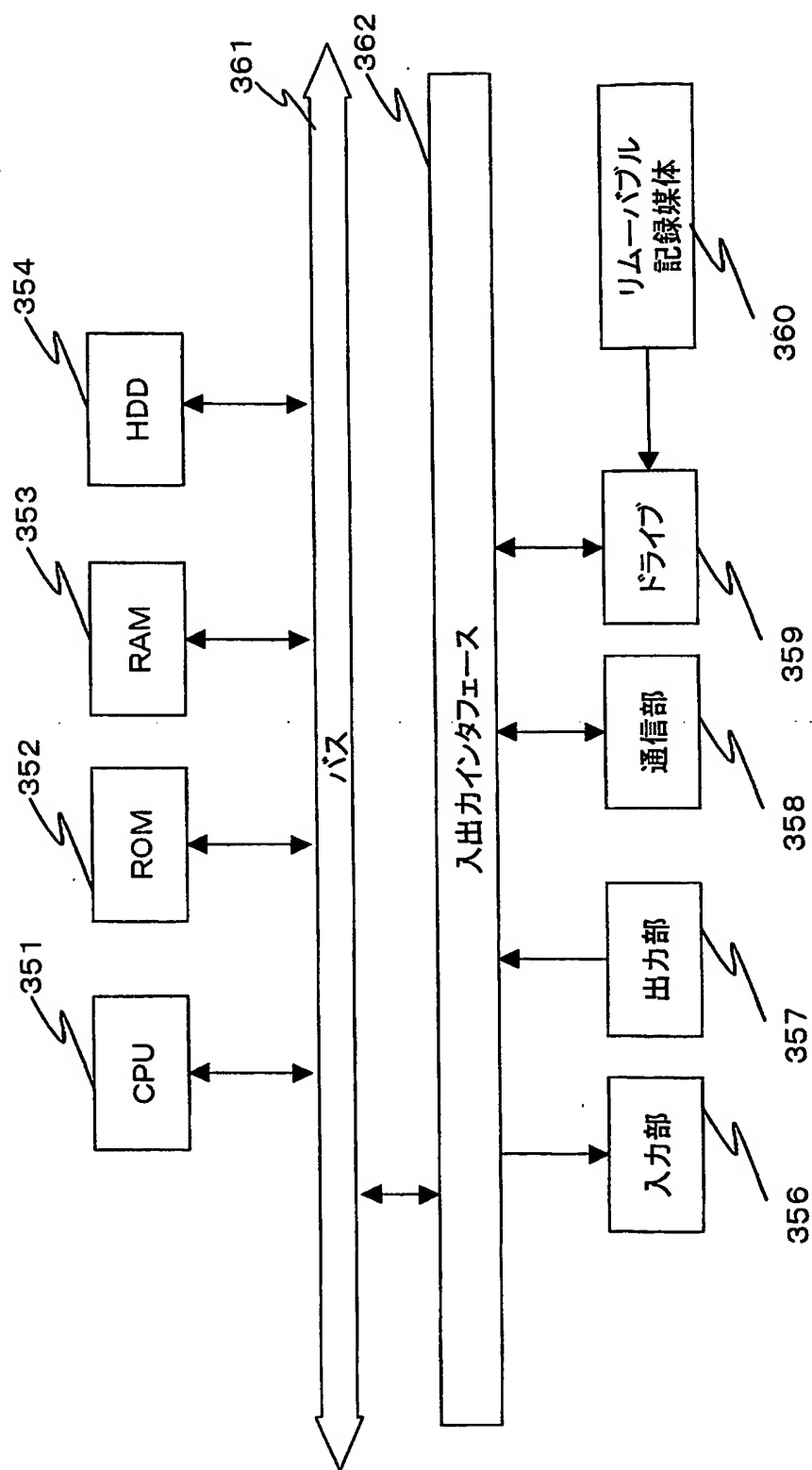




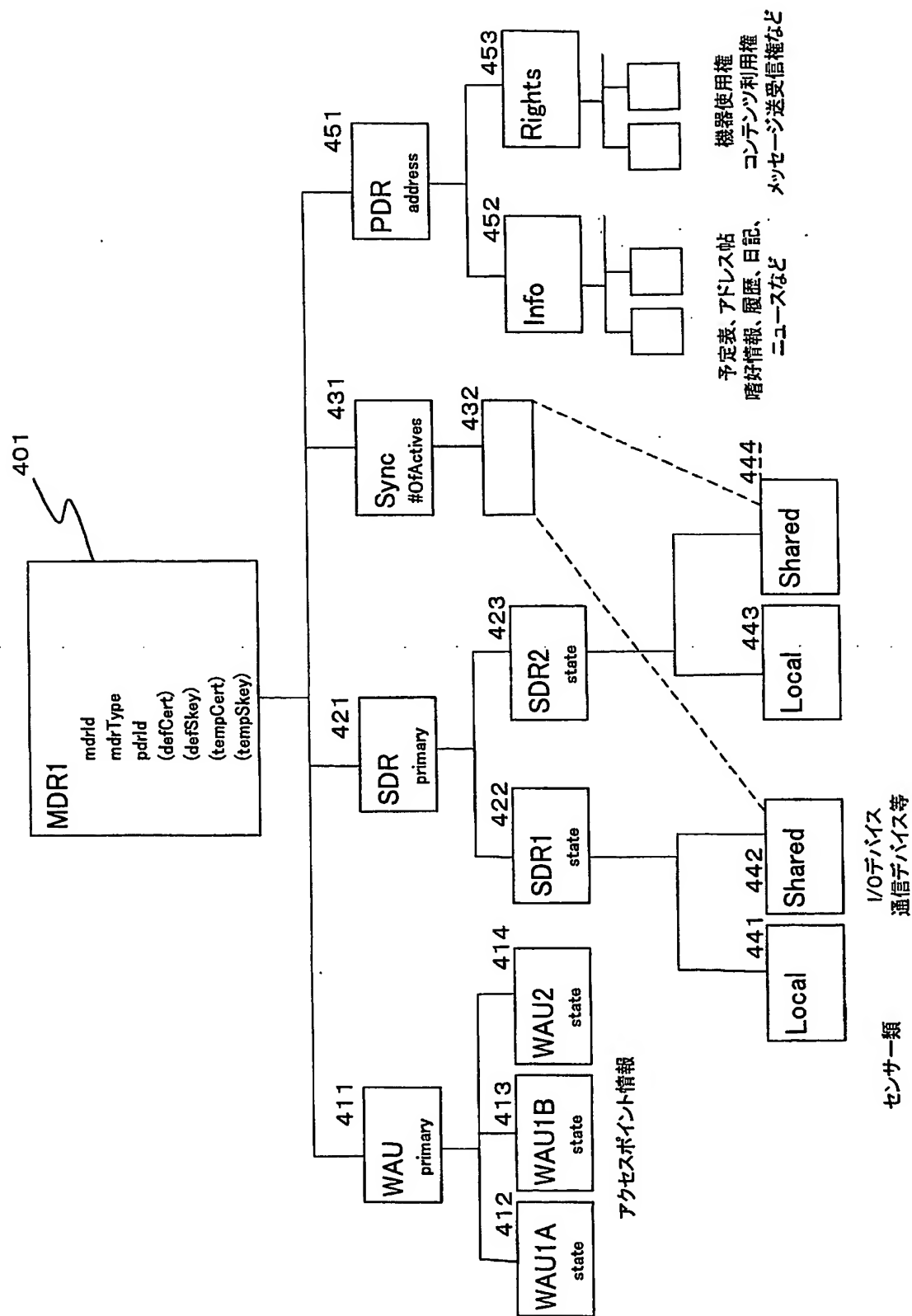
【図 4】

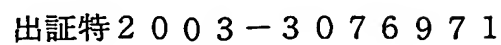


【図 5】



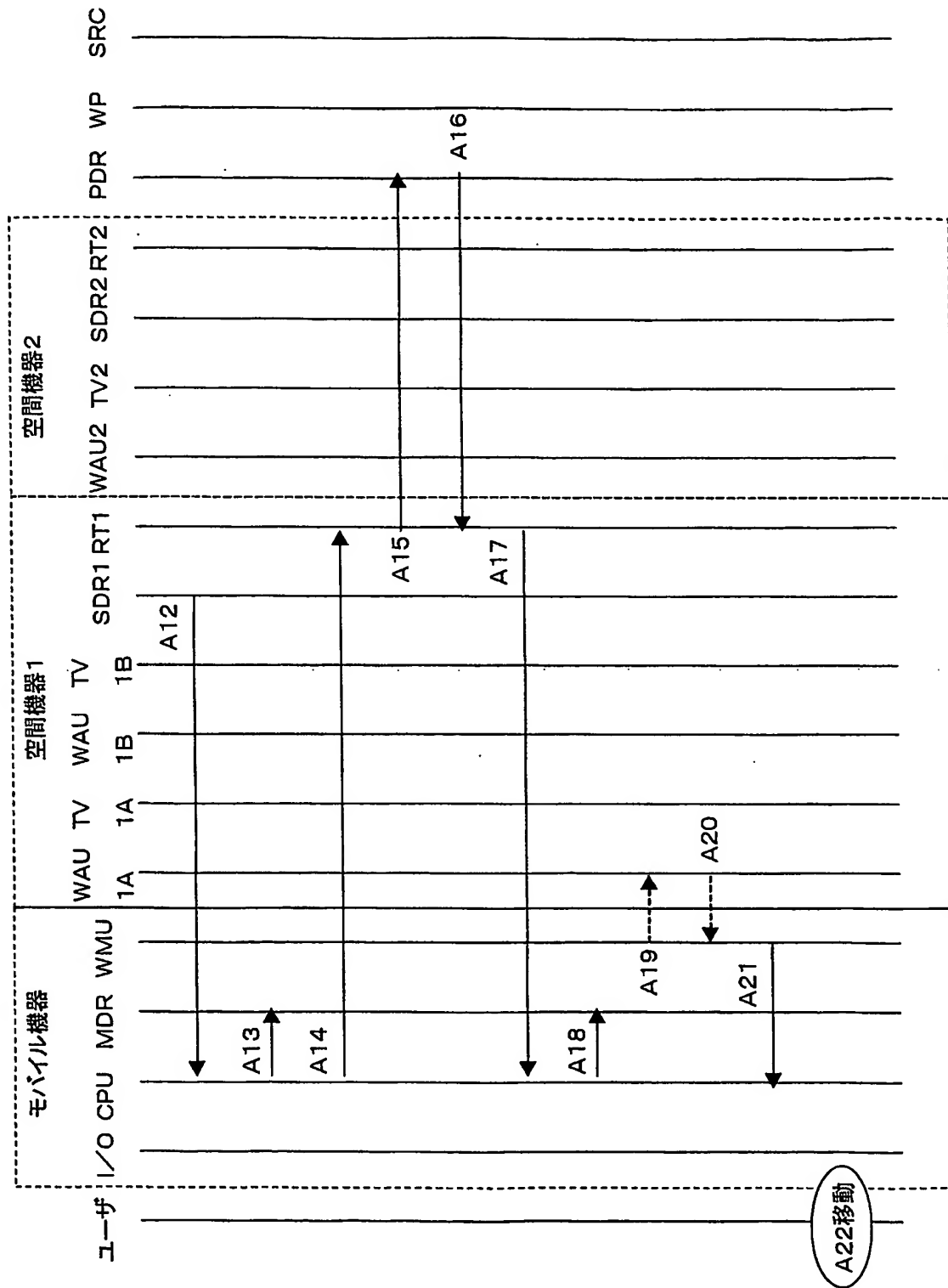
【図 6】



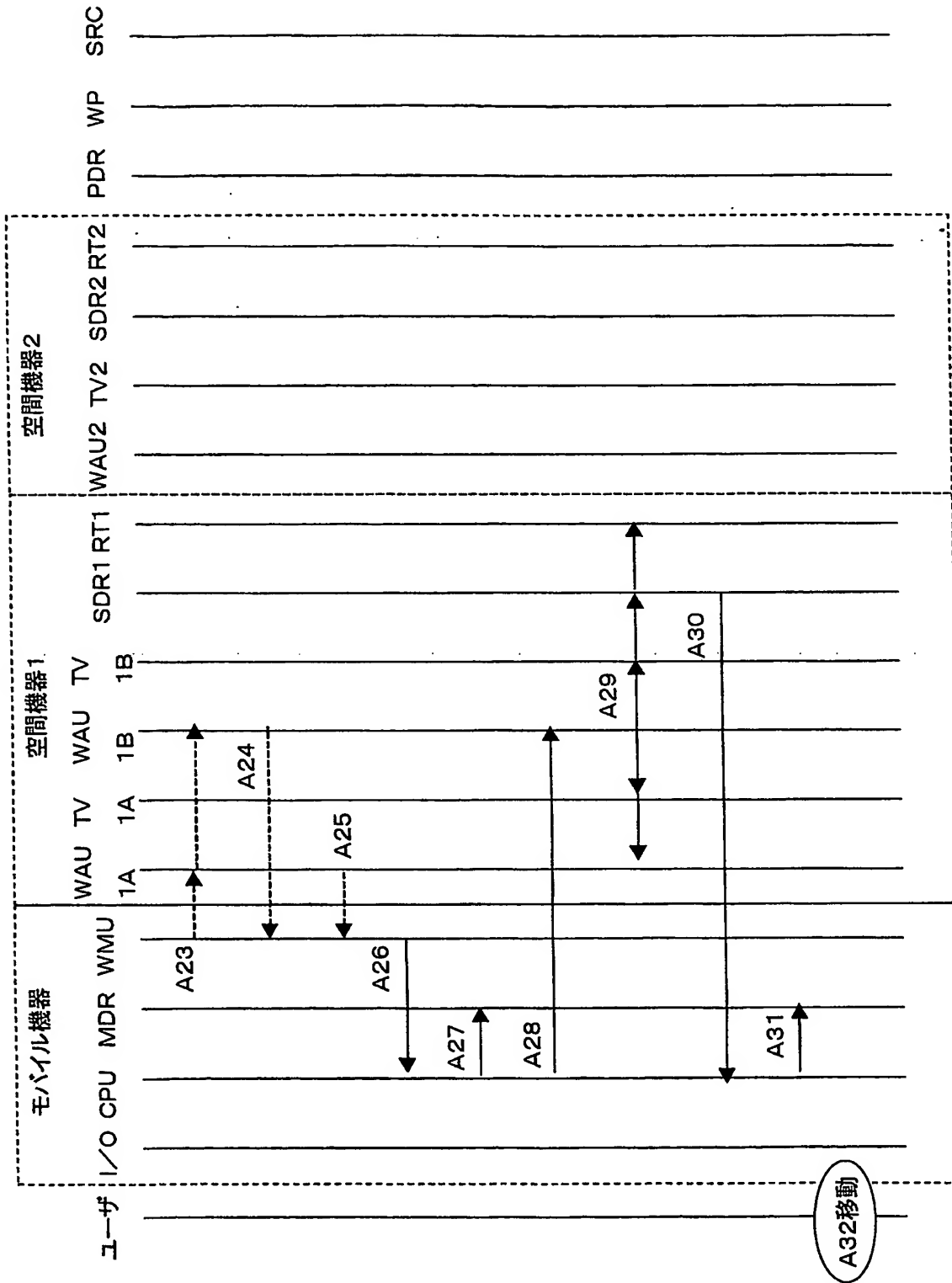




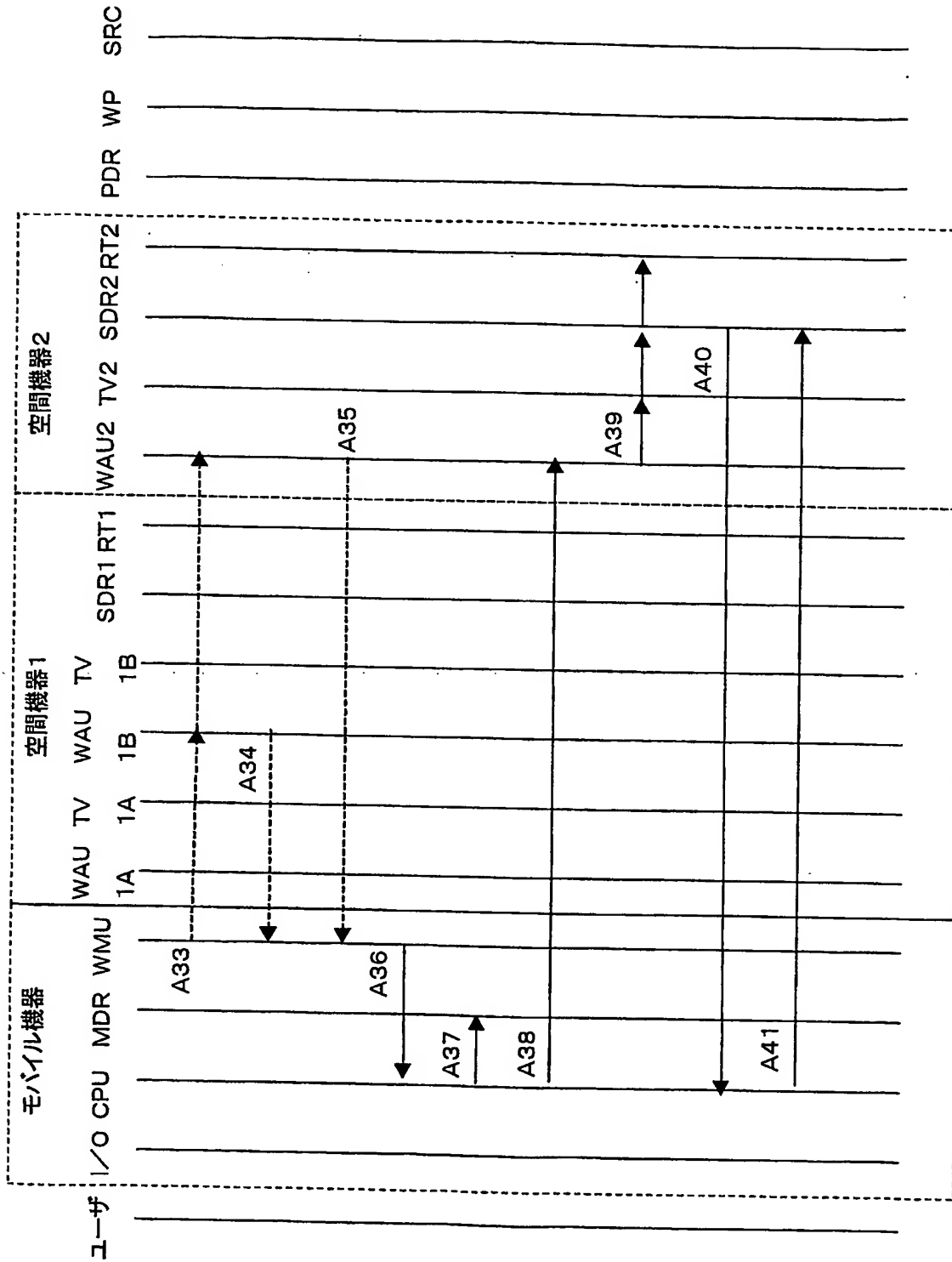
【図 8】



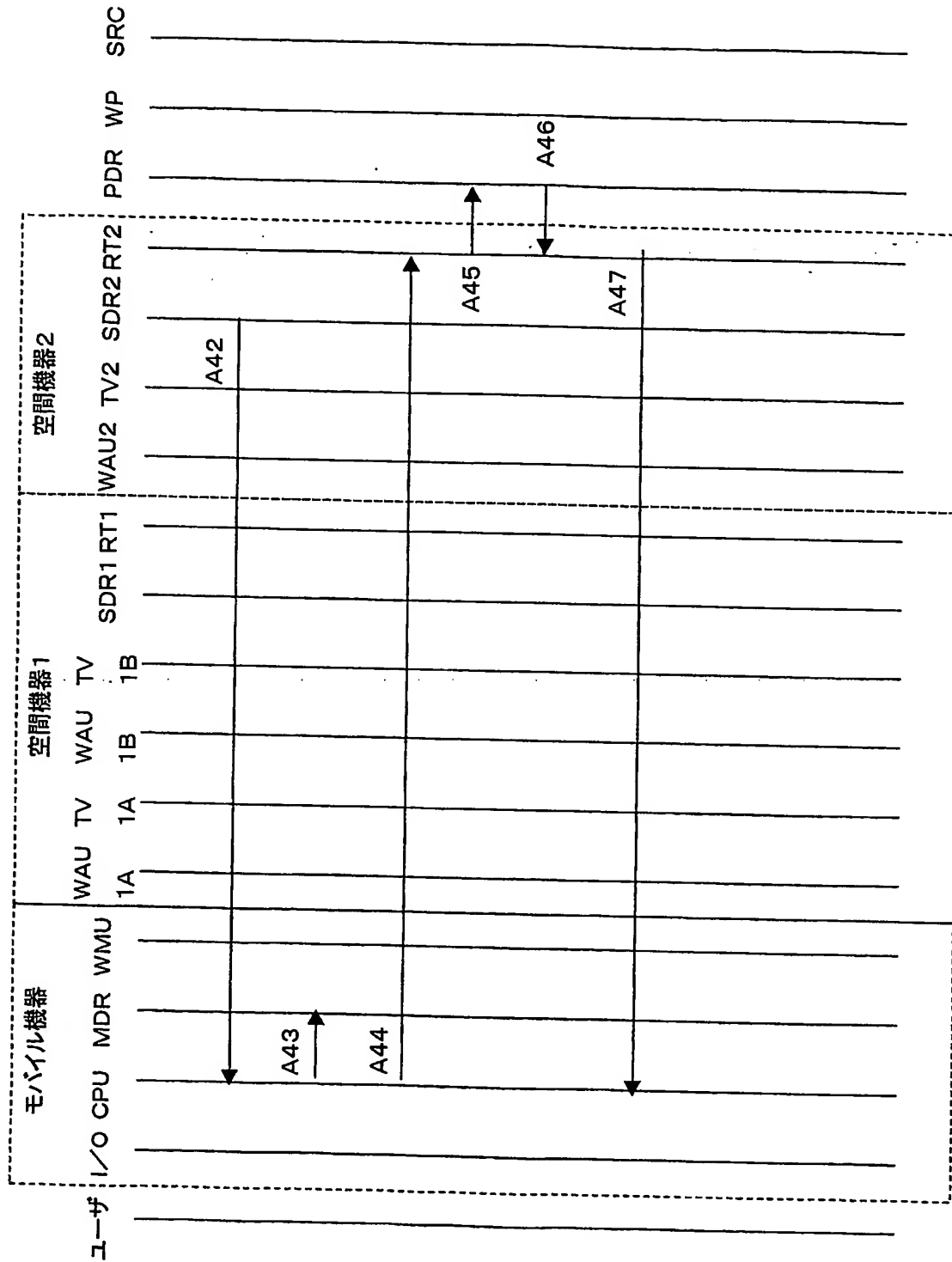
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 ユーザの移動に伴って周辺機器が変更された場合であっても、その周辺機器を利用してユーザ対応のサービスを提供可能な構成を提供する。

【解決手段】 ユーザの携帯可能なモバイル機器が、自らがマスタになって通信セルを構成した際、スレーブとして直接通信可能な機器または周辺機器情報を格納したスペースディレクトリ（SDR）から周辺機器情報を収集し、収集情報に基づいて記憶手段内にモバイルディレクトリ情報を生成し更新する。従って、ユーザが意識せず、特別な処理をせずに周辺の情報処理装置構成の取得が可能となり、取得周辺機器情報に基づいて周辺機器を利用したサービス、例えばコンテンツ配信、通信サービス等を受領可能となる。

【選択図】 図1

特願 2002-236251

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社